

大学正課体育実技の教育効果に関する一考察

＊異なった学年に対して、同一の training program を

行った時の training effect の現れ方の違いについて。

千葉大学教養部 片岡幸雄

＜研究目的＞

年令や個人の発育、発達段階に応じて、適量に身体運動を指導してゆくことは体育教育の重要な目標の一つである。大学の教養課程においては学校教育で行う最終の体育実技を行い、多くは一年次および二年次で履習するのが普通である。一方、指導プログラムの内容を考えてみると、一年次と二年次では年令差や体力差があるのかかわらず、殆んど同一のプログラムを実施しているのが実情のようである。そこで、本研究は一年次および二年次学生に対して、殆んど同一の training program を実施し、その training effect の現れ方の違いを検討し、今後の教養課程における学生の体育プログラムの作成についての参考資料を得ることを目的として計画されたものである。

＜研究方法＞

対象は某大学の一年次学生で体力の劣る群（体力テスト総点 165.0 ± 14.14 以下 1 a と略す）25名、体力普通の群（同 204.7 ± 20.61 以下 1 b と略す）25名、および二年次学生で体力普通の群（同 222.9 ± 29.12 以下 2 b と略す）19名、合計69名で、四月から九月までの前期体育実技を全出席したものである。体育実技の履習時期は図1に示すように一年次学生は入学後すぐの学期であるが、二年次学生は履習時期がやや通常と異っており、本来ならば、同時期に「3期」の時点で履習するのであるが、大学紛争のために履習がくれ、図のように「5期」に相当するところで履習したのである。（順調に進めば3年次の前期に相当する）つまり、教養課程における最初と最後（1期と4期）の学生を対象としたのである。

トレーニング・プログラムは週1回90分間の中で6種目のウエイト・トレーニングと10種目のサーキット・トレーニング（2～3サーキットを実施）を行った。4月から9月までのトレーニ

ング実施回数はウエイト・トレーニングとサーキット・トレーニングでそれぞれ一年次では9週と7週、2年次では11週と7週であった。



図1 受講の仕方の違い

トレーニング効果の判定は次の二つである。

- ① 4月と7月に実施した4種目の体力テスト（なお2年次学生のトレーニング前の測定値は2月中旬に測定した値を用いた。）
- ② ウエイト・トレーニング種目における同一重量に対する反復挙上回数。

＜結果と考察＞

- [1] 体力テストの結果からみたトレーニング効果（4月と7月の比較）

4月から7月までのトレーニング回数は、次の如くである。

	ウエイト・ トレーニング	サーキット・ トレーニング
一年次	6週＋ 体力テスト2回	5週
二年次	8週＋ 体力テスト1回	5週

統計的に有意な増加を示したのは一年次学生（1 a と 1 b の反復横跳、腕立伏臥腕屈伸および総得点でいづれも 0.1% 水準で有意な増加を示した。一方、二年次学生では腕立伏臥腕屈伸にやや増加の傾向があるものの、全体的に増加は示さなかった。このことは図からもわかる如くトレーニング前の Initial Level の差によるものであろう。

表1 2b群に対するトレーニング前
(4月)
および後の体力差の検定
(7月)

1 a : 1年次で体力の劣る群
1 b : 1年次で体力の普通群
2 b : 2年次で体力の普通群

項目 群	垂直跳		反復横跳		腕立伏臥腕屈伸	
	前	後	前	後	前	後
1 a	P < 0.05	—	P < 0.001	P < 0.01	P < 0.001	P < 0.001
1 b	—	—	P < 0.01	—	P < 0.02	—

項目 群	踏台昇降		総得点	
	前	後	前	後
1 a	P < 0.02	—	P < 0.001	P < 0.001
1 b	—	—	P < 0.02	—

表1は二年次学生に対する1年次学生の4月と7月における体力差を統計的に検討したものである。

2 bと1 bでは4月の時期に反復横跳、腕立伏臥腕屈伸および総得点に有意な差がみられたが7月では有意な差はみられなくなった。一方、2 bと1 aでは4月にすべての種目に有意な差がみられたが、7月には垂直跳と踏台昇降テストで有意な差はみられなくなった。しかし、反復横跳、腕立伏臥腕屈伸および総得点では依然、有意に低値であった。

図3は効果の増減に関係なく、4月と7月で成績が増加したか、低下したか、不変であったかを人数の割合でみたものである。概して、体力の低い者ほど増加する人数が多く、種目的には反復横跳、腕立伏臥腕屈伸および総得点にその傾向が著しく、垂直跳と踏台昇降テストでは顕著でない。

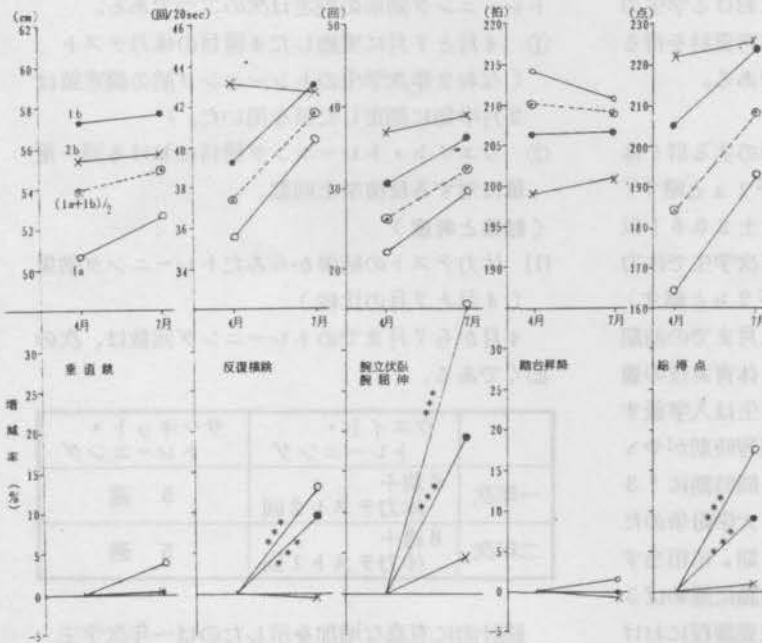


図2 体力に及ぼす一般体育実技
(トレーニングコース)の效果

* 1 a : 1年次で体力の劣る群
1 b : 1年次で体力の普通群
2 b : 2年次で体力の普通群
*** : P < 0.001
(1a+1b)/2 : 1年次の平均

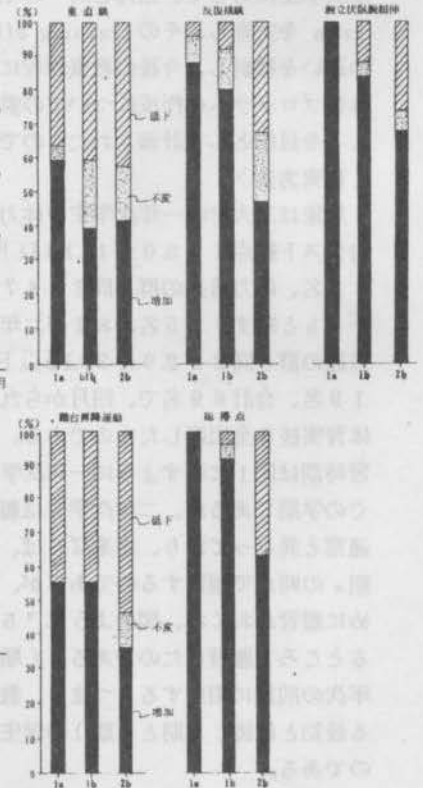


図3 種目別にみた各群の
トレーニング後の変化人数の割合

1 a : 1年次で体力の劣る群
1 b : 1年次で体力の普通群
2 b : 2年次で体力の普通群

[2] ウェイト・トレーニング種目の反復挙上回数からみたトレーニング効果

図4はBench press, Full squatおよびTwo hand curlの三種目について、同一重量に対する反復挙上回数からみた変化である。(4月時の各群の平均基準挙上重量は2b>1b>1aであるが、総仕事量(重量×回数)では1b>1a>2bの順であった。)

4月から7月にかけて、各群、いずれの種目でも有意に回数の増加を示した。7月から9月(夏季休暇後)にかけての変化は、各群、全種目において低下の傾向を示したが、有意に低下を示したのは2bの全種目と1bのFull squatであった。9月から9月中旬にかけては、1aは全種目で、1bはFull squatでそれぞれ有意に増加を示したのに対し、2bでは増加の程度は小であった。

〈総括〉

- ① 一年次および二年次学生に同一の training programを与えた時(春学期を対象)、一年次学生で体力の普通群は比較的短期(3ヶ月程度)に二年次学生の体力水準に追いつく。一方、体力の劣る群でも垂直跳、踏台昇降テストで有意な差がみられなくなる。
- ② トレーニング前では各群で明らかに体力の差がみられ2b>1b>1aであったが、一方、トレーニング効果は1a>1b>2bであった。
- ③ 二年次学生は一年次学生に比べて、トレーニング効果が小さく、一方、脱効果も大である。
- ④ 以上の結果から、週一回90分間の中で殆んど同一の training program を与えた場合、二年次学生は一年次学生に比べて効果の程度が極めて小である(ただし春学期)ことから、二年次学生に対する運動プログラムを質的および量的にも再検討しなければならないと思われる。

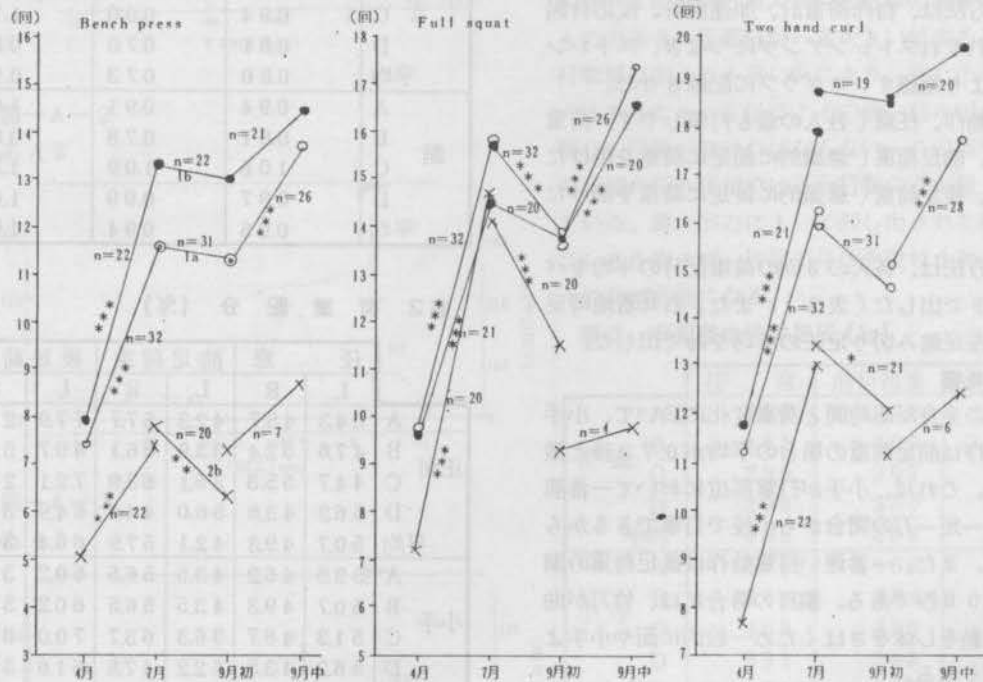


図4 Bench press, Full squat および Two hand curlの反復挙上回数の変化からみたトレーニングの効果

***: P<0.001 1a:1年次で体力の劣る群
 **: P<0.01 1b:1年次で体力の普通群
 *: P<0.02 2b:2年次で体力の普通群